


Москаленко Ю. О.,
студентка 3 курсу
фізико-математичного факультету
Науковий керівник: **Сікора Я. Б.,**
кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач
кафедри прикладної математики та інформатики
Житомирського державного університету імені Івана Франка

ЗАСОБИ РЕАЛІЗАЦІЇ ДОДАТКУ «ПОГОДА» ПІД ОПЕРАЦІЙНУ СИСТЕМУ ANDROID

Особливістю сучасного розвитку науки є використання інформаційних технологій, які пройшли кілька еволюційних етапів. На



сьогоднішній день, враховуючи темпи впровадження найрізноманітніших пристроїв в наше життя, створено все більше нових гаджетів та девайсів. Це зумовлено тим, що смартфони компактніші та зручніші у використанні. Статистика (на основі 10 країн), представлена компанією Google, говорить, що кількість інформаційних запитів зроблених з мобільних пристроїв, значно більша ніж з персонального комп'ютера.

На смартфони встановлюються операційні системи (ОС), як на комп'ютери чи ноутбуки, а це означає, що смартфон виконує практично всі ті ж функції, що і персональний комп'ютер. Можна управляти ОС, оновлювати її, встановлювати, видаляти програми, створювати, редагувати документи, робити резервні копії даних і т.д. Поміж ОС Android, iOS чи Windows Phone лідером ринку є ОС Android, адже за масштабом поширення і гнучкості їй немає конкурентів. Мобільні пристрої на Android робить чи не кожен, хто пов'язаний з ринком смартфонів. Але вони можуть повноцінно працювати тільки при одній умові – якщо була для них здійснена розробка мобільних додатків. Більшість мобільних пристроїв продаються вже з встановленим набором мобільних додатків, таких як календар, годинник, музика, веб-браузер та інші. Користування мобільними додатками серед користувачів мобільних пристроїв стає все більш і більш популярнішим.

Щодня десятки і сотні тисяч людей у всьому світі включають телевізор або купують свіжу газету, для того щоб дізнатися прогноз погоди. Набагато зручніше і швидше можна подивитись прогноз погоди через мобільний додаток. Незалежно від часу та території він покаже, яка в даний час температура, вологість, швидкість вітру, також може попередити про складні погодні умови. Він також може бути корисним тим, хто є метеозалежним.

Метою роботи є аналіз засобів реалізації додатку для показу прогнозу погоди під ОС Android.

Система Android – це програмний стек для мобільних пристроїв, який включає операційну систему, програмне забезпечення проміжного шару (middleware), а також основні користувацькі додатки (E-mail-клієнт, календар, карти, браузер, контакти та ін.) [1].

Android – відкрита операційна система від Google, тому користувачеві надається можливість завантажувати додатки з інших ресурсів. Під Android розробники, в основному, пишуть програми на мові Java, що керують пристроєм через розроблені Google-бібліотеки.

На відміну від Android, IOS – замкнута система від Apple. Продукти від Apple представляють замкнуту систему. Тобто одна компанія є одночасно як виробником смартфонів і планшетів, так і постачальником програмного забезпечення. Тому вони можуть гарантувати високу якість і надійність своїх девайсів, що, в свою чергу, позначається на ціні. Так, вартість останньої моделі від Apple iPhone 7 коливається від 1,5 тисяч до 2 тисяч доларів. Розробка під IOS вимагає або наявності техніки Apple і програми розробки XCode, або використання сторонніх сервісів для віддаленої компіляції додатків.

Операційна система Windows Phone має унікальний дизайн, низькі системні вимоги, щорічно визнається найбезпечнішою ОС в світі. Але вона має багато недоліків:

- несумісність з популярними програмами;
- відсутність кастомізації;
- помилки в роботі системи;
- незручний вбудований браузер Edge, який в цьому плані став прямим спадкоємцем Internet Explorer.

Зазвичай, смартфони під Windows Phone рекомендують для людей, які можуть опрацьовувати різні види документів в одному програмному

середовищі Microsoft Office.

Головні переваги ОС Android:

- відкритий вихідний код. Кожен, хто розбирається в програмуванні, може написати додаток для Android і викласти його в Google Play; тому налічується більш 1,5 мільйона програм на всі випадки життя, доступних як для платного, так і для безкоштовного скачування;
- один особистий аккаунт дає доступ до всіх сервісів Google, багато з яких дуже тісно інтегровані між собою;
- висока швидкодія і багатозадачність;
- широкий спектр цін. Пристрій на Android, в залежності від комплектації, може коштувати як 2 тисячі, так і 32 тисячі гривнів.

Основною мовою програмування для розробки додатку про погоду під ОС Android обрано Java.

Java – об’єктно-орієнтована мова програмування, яка посідає одне із найперших місць у рейтингу найпопулярніших мов програмування. Сфера її застосування є досить широкою: створення десктопів і аплетів (даний продукт створюється на замовлення), створення мобільних додатків (окремий світ програмування у всесвіті Java), різні серверні додатки, які в основному орієнтовані на роботу з мережею.

Перевагою мови Java є те, що один і той же написаний код буде працювати на різних ОС, тоді як на інших мовах програмування потрібно написати не 1, а відразу 3 різних коди – під Windows, під Linux і під MacOS [2].

Реалізовуватиметься додаток для прогнозу погоди під ОС Android в середовищі розробки Android Studio.

Android Studio – інтегроване середовище розробки (IDE) на базі IntelliJ IDEA, яку Google називає офіційною IDE для додатків Android.

До складу Android Studio включені найпродуктивніші інструменти для створення якісних і ефективних додатків для різних типів пристроїв

Android, зокрема, телефони, планшети. Так як це офіційне середовище розробки від Google, в Android Studio є все, що потрібно для створення програми: інтелектуальний редактор, налагоджувач, а також засоби аналізу характеристик, емулятори та ін. [3].

У додатку «Погода» планується створити динамічний головний екран, вид якого змінюється в залежності від вашого поточного місця розташування, погодних умов і часу доби:

- прогнози погоди на кожную годину, на 15 днів;
- поточні дані про погоду: температура, відомості про вологість повітря, точці роси, часу сходу і заходу сонця, швидкості вітру, рівень видимості і атмосферний тиск;
- сповіщення про складні погодні умови;
- місцева погода в реальному часі (поточні і на 48 год. вперед).

Даний програмний продукт дозволить переглядати прогноз погоди протягом доби без доступу до Інтернету, так як інформація зберігатиметься в базі даних.

Обрана тематика дослідження є перспективною, адже на даний час ОС Android є дуже популярною і для неї створюється велика кількість додатків та проектів. У майбутньому планується вдосконалення програмного продукту шляхом покращення його інтерфейсу.

Література

1. Голощапов А. Google Android: программирование для мобильных устройств / А. Голощапов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 448 с.
2. Основи мови програмування Java [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://hpk.edu.ua/3285-2>.
3. Харди Б., Филлипс Б., Стюарт К., Марсикано К. Android. Программирование для профессионалов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2016. – 640 с.